Innovation in Motion
TSUBAKI

機種拡大

ツバキエマソン
パワーシリンダ
エコシリーズ サーボタイプ 45フレーム

セレクションガイド

45フレーム

最大推力　80N{8.16kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　50W

最大推力　150N{15.3kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　100W

最大推力　300N{30.6kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　200W

パワーシリンダ
エコシリーズ
SpeedMech®

サーボタイプ

70フレーム

最大推力　400N{40.8kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　400W

最大推力　1.50kN{153kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　750W

最大推力　3.00kN{306kgf}
最高速度　300mm/s
適用モータ　1.5kW

105フレーム

最大推力　4.00kN{408kgf}
最高速度　333mm/s
適用モータ　2.0kW

最大推力　8.00kN{816kgf}
最高速度　333mm/s
適用モータ　3.5kW

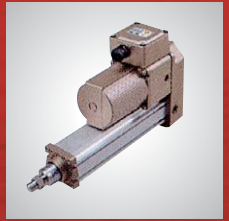
最大推力　12.0kN{1220kgf}
最高速度　333mm/s
適用モータ　5.0kW

最大推力　15.0kN{1530kgf}
最高速度　333mm/s
適用モータ　7.0kW

※最大推力・最高速度の値は、お取付けのサーボモータにより決定します。

汎用モータタイプ

ストレートタイプ



パラレル（折り返し）タイプ

※上記2タイプについては、別冊のカタログをご参照ください。

Selection Guide

サーボタイプ 45フレームの特長

コンパクトで高精度

フレームサイズはコンパクトな45mm角です。停止精度は±0.1mm以内です。

高速性能で高効率

小推力ゾーンで最高速度300mm/sを達成し、同時に高効率（90%以上）を実現しました。

各種サーボモータに適用可能

各メーカのサーボモータを搭載できます。当社ディスクカップリングにより簡単に取付けできます。

過酷な使用にも耐える長寿命設計

高効率ボールネジと高剛性・軽量ディスクカップリングの組合せにより、過酷な運転でも長寿命です。

■形番表示

LPES 015 F T 0.5 □□□□ □

- パワーシリンダ
- エコシリーズサーボタイプ
- 推力記号（X10N）（008・015・030）
- 取付方式（F:モータ直結）
- 本体形状（T:ストレート）

※70、105フレームの形番表示、オプションは専用カタログをご参照ください。

ストローク
- 0.5: 50mm
- 1.0:100mm
- 1.5:150mm
- 2.0:200mm
- 2.5:250mm
- 3.0:300mm

オプション
- M: ロッド回り止め
- S3: 磁気センサー
- I: I形先端金具（標準）
- U: U形先端金具
- N: ネジ先端金具

※先端金具はIまたはUまたはNを必ずお選びください。

モータ取付方法
- A:お客様お取付
- B:お客様ご支給

■標準機種一覧

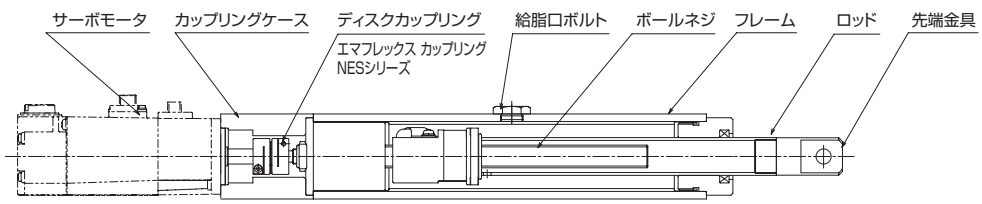
基本形番	最大推力 N {kgf}	最高速度 mm/s	ストローク mm	ネジリード mm	フレームサイズ mm
LPES008	80 {8.16}	300	50	6	45
			100		
LPES015	150 {15.3}		150		
			200		
LPES030	300 {30.6}		250		
			300		

■使用環境基準

環境＼機種	屋内形
周囲温度	0～40℃
相対湿度	45～85%
耐衝撃値	1G以下
設置高度	標高1000m以下
雰囲気	通常屋内※

※通常屋内とは、風雨・水がかからず、塵埃は一般工場内レベルを指します。

■構造図



駆動部 モータ

各メーカーのサーボモータをお選びいただけます。サーボモータはお客様お取付けまたはお客様ご支給となります。

連結部 カップリング

当社エマフレックスカップリング　NESシリーズを採用しています。業界トップクラスの軽量・高剛性により、サーボモータの性能を最大限に発揮します。

作動部 ボールネジ

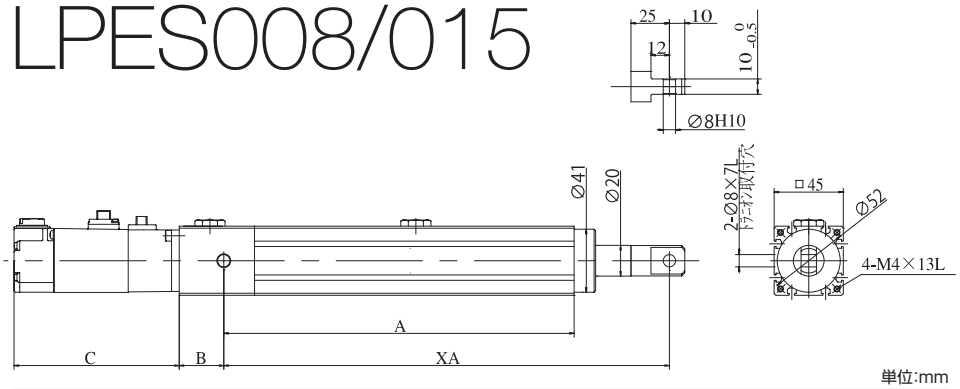
高効率のボールネジを採用しています。高頻度運転に耐え、長寿命が期待できます。

フレーム

軽量化を図るためにアルミフレームを採用しています。また、磁気センサーを組込んだ場合でも、シリンダの外観寸法は変わりません。

寸法表

LPES008/015



単位:mm

形番	C	B	ストローク	A	XA	
					MIN	MAX
LPES008	107.5	29	50	178	240	290
			100	228	290	390
			150	278	360	510
LPES015	123.5		200	328	410	610
			250	378	460	710
			300	428	510	810

※上記表のC寸法は三菱電機製のサーボモータJ3シリーズを組込んだ場合の値です。

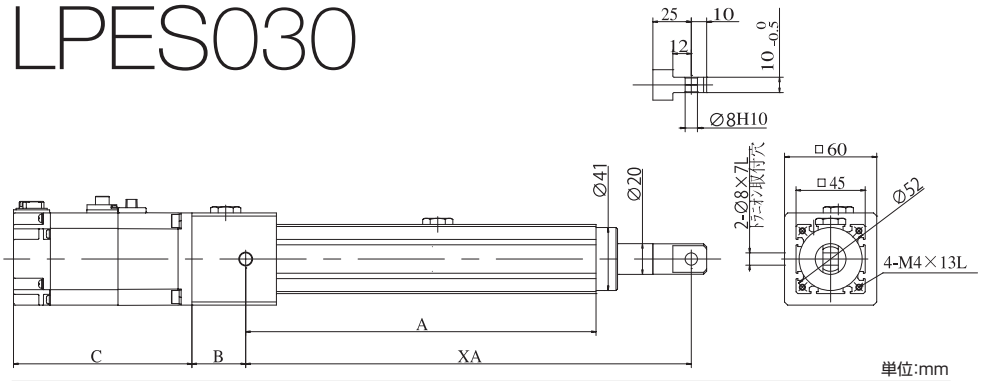
LPES008

商品コード	形番	商品コード	形番
M240031	LPES008FT0.5IA	M240037	LPES008FT0.5IB
M240032	LPES008FT1.0IA	M240038	LPES008FT1.0IB
M240033	LPES008FT1.5IA	M240039	LPES008FT1.5IB
M240034	LPES008FT2.0IA	M240040	LPES008FT2.0IB
M240035	LPES008FT2.5IA	M240041	LPES008FT2.5IB
M240036	LPES008FT3.0IA	M240042	LPES008FT3.0IB

LPES015

商品コード	形番	商品コード	形番
M240051	LPES015FT0.5IA	M240057	LPES015FT0.5IB
M240052	LPES015FT1.0IA	M240058	LPES015FT1.0IB
M240053	LPES015FT1.5IA	M240059	LPES015FT1.5IB
M240054	LPES015FT2.0IA	M240060	LPES015FT2.0IB
M240055	LPES015FT2.5IA	M240061	LPES015FT2.5IB
M240056	LPES015FT3.0IA	M240062	LPES015FT3.0IB

LPES030



単位:mm

形番	C	B	ストローク	A	XA	
					MIN	MAX
LPES030	116.1	35	50	178	240	290
			100	228	290	390
			150	278	360	510
			200	328	410	610
			250	378	460	710
			300	428	510	810

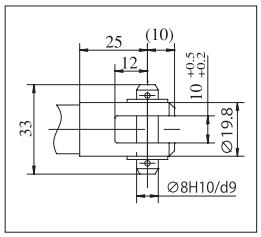
※上記表のC寸法は三菱電機製のサーボモータJ3シリーズを組込んだ場合の値です。

LPES030

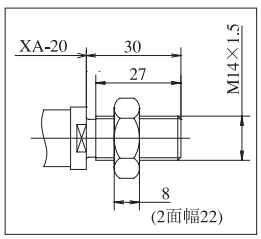
商品コード	形番	商品コード	形番	商品コード	形番	商品コード	形番
M240071	LPES030FT0.5IA	M240074	LPES030FT2.0IA	M240077	LPES030FT0.5IB	M240080	LPES030FT2.0IB
M240072	LPES030FT1.0IA	M240075	LPES030FT2.5IA	M240078	LPES030FT1.0IB	M240081	LPES030FT2.5IB
M240073	LPES030FT1.5IA	M240076	LPES030FT3.0IA	M240079	LPES030FT1.5IB	M240082	LPES030FT3.0IB

オプション

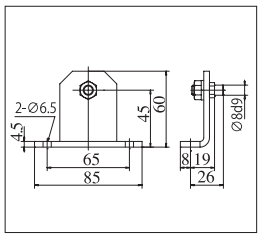
U形先端金具(U)



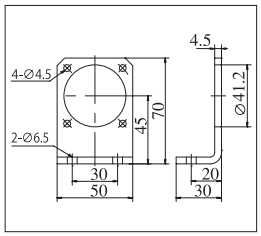
ネジ先端金具(N)



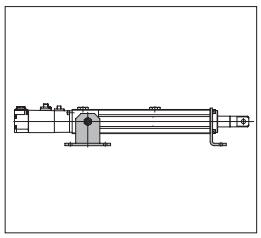
トラニオン金具(LPE015-T)



フート金具(LPE015-F)



トラニオン金具+フート金具(LPE015-FT)

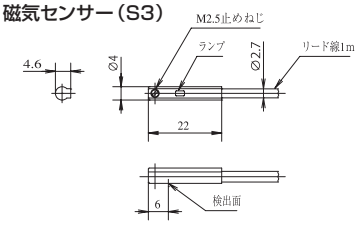


注)上図の取付けの場合、
形番LPE015-FTにてトラニオン金具、
フート金具各々1セット付属されます。

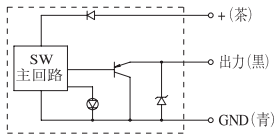
商品コード	形番
M249000	LPE015-T
M249011	LPE015-F
M249012	LPE015-FT

センサー系オプション

磁気センサー(S3)



電気回路



磁気センサー仕様
無接点スイッチ(直流3線式、リード線1m、ランプ付き)
出力方式　NPN　オープンコレクタ出力
電源電圧　DC5~24V
消費電流　10mA以下
負荷電流　40mA以下

伝動能力表

基本形番	定格推力 N {kgf}	最大可搬質量注1)注2)		最高速度 (最大入力回転速度)	サーボモータ 三菱電機製J3シリーズ	ネジリード mm
		垂直 kg	水平 kg			
LPES008	80 {8.16}	8	25	300mm/s (3000r/min)	HF-KP053B (50W)	6
LPES015	150 {15.3}	15	45		HF-KP13B (100W)	
LPES030	300 {30.6}	30	80		HF-KP23B (200W)	

注1）可搬質量は、加速度0.3Gで動作させた場合の値です。
注2）水平可搬の場合は、リニアガイドを使用してください。

寿命

ボールネジの寿命は、転動面の疲労により決まります。使用負荷条件やメンテナンスにより大きく変化しますが、LPES030タイプの場合、ボールナットの期待走行寿命距離は5000km以上になります。LPES008・015タイプの場合は更に長寿命が期待できます。

入力軸換算慣性モーメント・シリンダ質量

シリンダ慣性モーメント&シリンダ質量

上段：慣性モーメント　$\times 10^{-4}$kg・m^2
下段：シリンダ質量　kg

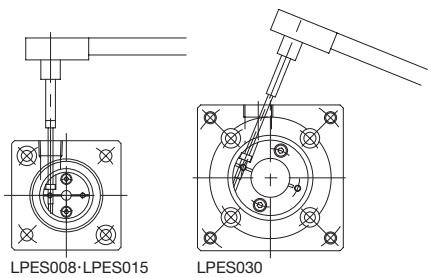
基本形番	ストローク (mm)					
	50	100	150	200	250	300
LPES008	0.075	0.083	0.091	0.099	0.107	0.115
	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2
LPES015	0.075	0.083	0.091	0.099	0.107	0.115
	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2
LPES030	0.123	0.131	0.139	0.147	0.155	0.163
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4

注1）慣性モーメントには、サーボモータの慣性モーメントは含んでいません。
注2）シリンダ質量にはサーボモータの質量は含んでいません。

サーボモータ組付手順 (お客様にてお取付けいただく場合)

1.サーボモータをご用意ください。
（出力軸はキー溝無し及びキー溝付でもご使用いただけます。）
2.モータ軸の錆や埃、さび止め油などは、きれいに拭取ってください。
3.カップリングのクランプボルトを緩めてください。
4.カップリングケースのクランプ穴用プラグを外し、入力軸を回してカップリングのクランプボルト頭がクランプ穴より見える位置に合わせてください。
注意:LPES030は右図の様に、斜めにトルクレンチを差込む必要があります。
5.カップリングに無理な力を作用させない様に十分注意してモータをカップリングに挿入してください。
注意:モータを回転方向に回すとクランプボルトとの位相がズレることがありますので注意願います。
6.インロー部までモータを挿入後、取付ボルトにてモータを固定してください。
7.トルクレンチを用いて、カップリングのクランプボルトを指定の締付トルクにて締付けてください。
8.取外しておいたプラグをカップリングケースに取付けてください。

※詳細は取扱説明書をご参照ください。



LPES008・LPES015　LPES030

形番	クランプボルトサイズ	締付トルク N・m {kgf・m}
LPES008 LPES015	M2	0.5 {0.04}
LPES030	M2.5	1.0 {0.10}

⚠ 必ずお読みください ⚠

■ 選定時の注意事項

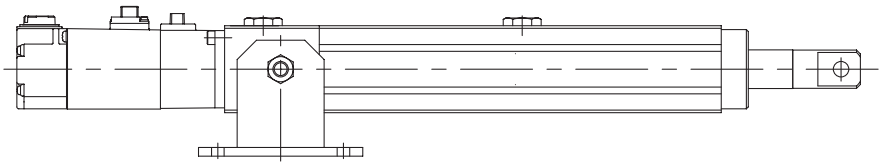
●本カタログのオプションで回り止めを選択しない場合に、ロッドには推力に伴って回転力が生じますので、必ず相手機械側で回転止めを行ってください。最大推力時のロッドの発生回転トルクは右表の通りになります。

形番	LPES008	LPES015	LPES030
ロッド回転力 N·m {kgf·m}	0.09 {0.89}	0.16 {1.57}	0.32 {3.14}

●本シリンダはシリンダ本体に荷重保持機構を設けていません。停止時および製品故障時に危険な状態が予想される場合には、荷重保持用として電磁ブレーキ付サーボモータを使用するか、外部にブレーキ機構を設けてください。昇降装置への使用または水平使用で位置ズレが問題になる場合も同様です。

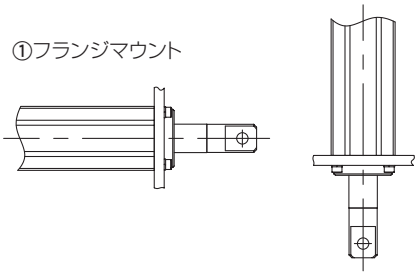
■ 据付け時の注意事項

●本体の据付はトラニオンマウント、トラニオンマウント+フートマウント、フランジマウントにてご使用ください。揺動を伴うご使用の場合にはトラニオンマウントをご使用いただき、I形先端金具またはU形先端金具をお選びください。横荷重が加わる場合は、ガイドを設けて直接横荷重や曲げモーメントを受けないようにしてください。トラニオンピン及びトラニオン用穴部にはグリースを塗布してお取付けください。

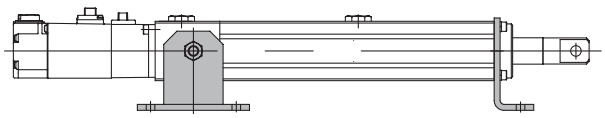


●シリンダの揺動がなく静止させた状態でご使用の場合には①フランジマウント②トラニオンマウント+フートマウントをお選びください。水平および垂直取付けも可能です。

①フランジマウント



②トラニオンマウント+フートマウント



■ ご使用上の注意事項

●本シリンダはシリンダ本体に過負荷保護機構を設けていませんので、サーボドライバ（サーボアンプ）の過負荷、過電流、過電圧に対する保護を行ってください。また、パワーシリンダの相手側装置はサーボモータの最大トルクに耐えうる強度で製作してください。

●本シリンダには構造上手動操作軸を設けていませんので、シリンダ位置の調整は微速にてサーボドライバ（サーボアンプ）操作でご対応ください。

●本シリンダのネジ軸には出荷時にダフニーエポネックスSRNo.2を塗布していますが、定期的な給脂が必要です。グリースの給脂量および給脂サイクルは取扱説明書をご参照ください。なお、当社にてメンテナンス用グリースとして、JWGS100Gをご用意（別売）しています。

⚠ 安全にご使用いただくために ⚠

⚠ 警　告　危険防止のため、下記の事項に従ってください。

●本体に負荷が作用しているときにブレーキの開放を絶対に行わないでください。負荷が作用している状態でブレーキを解放すると吊下げ物が落下したり、可動部が不意に動きだすことがあります。
●手動操作軸からの手動操作する場合は、負荷が作用していない状態で取扱説明書に従って操作してください。
●吊下げ装置に使用する場合は、安全棚等を設け、吊下げ物の下へは絶対に立ち入らないでください。
●労働安全衛生規則第２編第１章第１節一般基準を遵守してください。
●製品の取付け、取外し、保守、点検等の際には、
・取扱説明書に従って作業してください。
・電気配線にあたっては、電気設備基準、内線規定等の法規とともに、取扱説明書に示す注意事項（方向、隙間、環境条件等）を必ず守ってください。特にアースについては感電防止に重要ですので、確実に実施ください。
・事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。
・作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴等）を着用してください。

⚠ 注　意　事故防止のため、下記の事項を守ってください。

●必ずロッドの可動範囲内でご使用ください。可動範囲をこえてご使用になりますと故障の原因となります。
●通電前に必ずリミットスイッチの配線とストローク調整位置が正しいことをご確認ください。
●適切な電源電圧の範囲内でご使用ください。範囲外でのご使用はモータの焼損、火災の原因となります。
●部品の摩耗、寿命等により、機能、性能が低下することがあります。取扱説明書に従って定期的に点検を行い、機能、性能不良のときはお求めの販売店を通じて修理をご用命ください。
●製品には取扱説明書を添付しています。ご使用前に必ずお読みいただき、正しくお使いください。取扱説明書がお手元にないときは、お求めの販売店もしくは当社営業所へ商品名、シリーズ名、形番をご連絡のうえ、ご請求ください。
●取扱説明書は、必ず最終ご使用になるお客様のお手元まで届くようにしてください。

保　証

1.無償保証期間
工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

2.保証範囲
無償保証期間中に、お客様側にて取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。
但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。
(1) お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために、取外したり取付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。
(2) お客様の装置をお客様の修理工場などへ輸送するために要する費用。
(3) 故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3.有償保証
無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。
(1) お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。
(2) お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。
(3) 当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。
(4) お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。
(5) 当社または当社指定工場以外で修理された場合。
(6) 取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。
(7) 災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。
(8) お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。
(9) お客様から支給を受けて組込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。
(10) お客様側で配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。
(11) 使用条件によって、正常な製品寿命に達したもの。
(12) その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

4.当社技術者の派遣
当社製品の調査、調整、試運転時等の技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

⚠ 注　意

本カタログに記載する製品内容は、主に機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

株式会社ツバキエマソン　〒617-0833 京都府長岡京市神足暮角1-1

当カタログに関するお問合せは、お客様お問合せ窓口をご利用ください。

お客様お問合せ窓口　TEL:0088（25）1201　FAX:0088（25）1209

東京営業所	〒141-0032	東京都品川区大崎1-2-2（アートヴィレッジ大崎セントラルタワー）	TEL (03) 5435-0023	FAX (03) 5435-6330
仙台営業所	〒980-0022	仙台市青葉区五橋1-4-30（五橋ビジネスセンタービル）	TEL (022) 267-0165	FAX (022) 267-0150
大宮営業所	〒330-0846	さいたま市大宮区大門町3-42-5（太陽生命大宮ビル）	TEL (048) 648-1700	FAX (048) 648-2020
横浜営業所	〒221-0844	横浜市神奈川区沢渡1-2（高島台第3ビル）	TEL (045) 311-7321	FAX (045) 311-7320
静岡営業所	〒420-0852	静岡市葵区紺屋町11-4（太陽生命ビル）	TEL (054) 272-6200	FAX (054) 272-6211
名古屋営業所	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南1-21-19（本州名駅ビル）	TEL (052) 571-8187	FAX (052) 551-6910
大阪営業所	〒530-0005	大阪市北区中之島3-3-3（中之島三井ビルディング）	TEL (06) 6441-0440	FAX (06) 6441-0314
北陸営業所	〒920-0918	金沢市尾山町3-10（金沢南町ビル）	TEL (076) 232-0115	FAX (076) 232-3178
四国出張所	〒760-0062	高松市塩上町3-2-4（中村第一ビル）	TEL (087) 837-6301	FAX (087) 837-9660
広島営業所	〒732-0052	広島市東区光町1-12-20（もみじ広島光町ビル）	TEL (082) 568-0808	FAX (082) 568-0814
九州営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-12-24（ジブラルタ生命博多駅東ビル）	TEL (092) 451-8881	FAX (092) 451-8882
株式会社北海道椿本チエイン	〒060-0031	札幌市中央区北1条東8-9（湯谷ビル）	TEL (011) 261-6501	FAX (011) 251-6214

本社工場	〒617-0833	京都府長岡京市神足暮角1-1
兵庫工場	〒679-0181	兵庫県加西市朝妻町1140
岡山工場	〒708-1205	岡山県津山市新野東1515

ホームページアドレス　http://www.tsubaki-emerson.co.jp/

■お願い

このカタログに記載の仕様・寸法等は改良のため変更する場合がありますので、設計される前に念のためお問合せください。

©本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

販売店

このカタログはSI単位｛重力単位｝で記載しています。
｛　　｝値は参考値です。

2009年2月1日発行　©株式会社ツバキエマソン　Bulletin No. 09002